

## EXIGÊNCIA MÍNIMA DE CAPITAL E RENTABILIDADE: UMA ANÁLISE EMPÍRICA DOS BANCOS BRASILEIROS

**Cristiane Lauer Schlottfeldt**

UFRGS/Escola de Administração

E-mail: cristiane.lauer@gmail.com

**Oscar Claudino Galli**

UFRGS/Escola de Administração

E-mail: ocgalli@ea.ufrgs.br

### RESUMO

O sistema bancário consiste em um setor da economia muito regulado, e uma das medidas impostas pelas autoridades supervisoras como forma de controle é exigência mínima de capital. Uma das formas encontradas para oferecer maior proteção aos clientes e ao mercado financeiro como um todo é a imposição aos bancos em manterem níveis mínimos de capital vinculados aos riscos a que estão expostos, medida que serve como recurso para desestimular a exposição a riscos não usuais. O capital bancário, portanto, constitui-se em instrumento de proteção contra o risco de quebra de uma instituição, e desde a adesão ao Acordo Internacional da Basileia, com vigência a partir de 1995, os bancos brasileiros têm de manter patrimônio líquido compatível com o grau de risco da estrutura de seus ativos. O presente trabalho explora a existência e o grau de relação entre exigência mínima de capital ponderado pela exposição de risco dos ativos e a rentabilidade dos bancos brasileiros, a fim de contribuir para uma análise da situação atual das instituições em relação às normas vigentes sobre requerimento de capital. Trata-se de pesquisa empírica, a qual procura levantar indicações exploratórias, evidenciadas por graus de correlações, mensurados através de estimação com dados em painel. A literatura internacional que versa sobre os impactos da existência de regulação de capital nos bancos demonstra-se divergente e, em alguns casos, não-conclusiva. Os resultados encontrados neste trabalho, com base em amostra composta por bancos brasileiros, não evidenciaram relações significativas entre indicador de rentabilidade e indicador de capital ponderado pelos riscos, conhecido no Brasil como Índice de Basileia. Algumas considerações são sugeridas para justificarem os resultados alcançados, tais como a preferência das instituições por aplicações em ativos de menor risco, como títulos públicos, a arbitragem de capital, proporcionada, principalmente, pelo grau de risco imposto às operações ativas, e a facilidade de enquadrarem-se aos limites mínimos de capital adotados no Brasil, evidenciada pelas altas margens de folga observadas.

**Palavras-chave:** Requerimento de capital, patrimônio líquido exigido, riscos, rentabilidade, bancos.

**ABSTRACT**

The banking system consists of a very regulated segment of the economy, and one of the measures imposed by the supervising authorities as control is the requirement of minimum capital. One of the ways found to offer more protection to customers and to financial markets as a whole is to establish a minimum regulatory capital level linked to all risk-weighted on-balance-sheet assets, which is a tool to avoid unusual risk exposure. Therefore, capital in financial institutions is a mechanism of protection against bankruptcy risk, and since 1995, when the Basel agreement was implemented in Brazil, Brazilian banks have to hold a risk-based capital ratio, which consists of a minimum equity compatible with the degree of risk-weighted on-balance-sheet assets. This paper has as a main objective to examine if there is a relationship between capital requirements and profitability in Brazilian banks, and to measure it, with the purpose to contribute as an analysis of the current situation of financial institutions and the current capital regulatory requirements. It is an empirical research that try to raise exploratory indications, through correlations degrees, measured by using panel data as estimation. International literature that explores the impacts of capital requirements in banks presents different conclusions and in some cases presents even not conclusive results. The results that were found in this paper, which was based in a sample of Brazilian banks, did not show any significant relationship between profitability and risk-based capital ratio, which is known in Brazil as Basel Index. Some issues are suggested to justify the results achieved, such as the fact that banks have a preference for assets with less risks, as, for example, government bonds, capital arbitrage, available mainly as a consequence of the risk imposed to active operations, and the how easy it is for banks to hold the minimum capital requirement adopted in Brazil, which can be confirmed by observed high margins of availability.

**Key words:** Capital requirement, required minimum equity, risks, profitability, banks.

**1 INTRODUÇÃO**

O processo histórico tem mostrado que a estabilidade econômica de um país está estreitamente ligada, dentre outros fatores, a um sólido sistema financeiro, e essa solidez é percebida quando os componentes do sistema, além de executarem suas funções tradicionais de intermediação financeira, atendem às expectativas dos seus clientes, bem como mantêm um padrão de confiança aceitável no mercado. Dentre as instituições integrantes do sistema financeiro, a mais importante, tanto historicamente quanto em termos de volume de intermediação financeira realizado, é o banco. Embora os bancos ajam como qualquer empresa que, no processo de interação com o ambiente, obtém recursos para transformá-los em produtos ou serviços, o que os diferencia das demais companhias é a faculdade deles usufruírem principalmente dos recursos de terceiros para executar suas funções básicas. Isso reforça a necessidade de haver controles mais rígidos sobre eles, visando a evitar

desconfiança por parte dos depositantes, corrida aos bancos, sucessões de falências, enfim, instabilidade em todo o sistema financeiro do país.

As operações tradicionais de que os bancos se ocupam predominantemente – captação e empréstimos – sustentam variados graus de incerteza, dando origem aos riscos das instituições, parte inerente à estrutura operacional dos bancos. Os bancos vêm procurando saber o que o risco significa e como podem transformá-lo em algo plenamente administrável; estão buscando maneiras de medir o risco, bem como formas de melhor controlá-lo. Por outro lado, os órgãos responsáveis pela supervisão bancária também estão conscientes da necessidade de haver controles rígidos e eficientes que garantam a solidez, segurança, competitividade e confiança nas instituições integrantes do sistema.

A maior solidez do mercado financeiro brasileiro tem sido construída e garantida, ao longo do tempo, como consequência da supervisão e regulamentação imposta pelo Banco Central e dos fortes controles implantados pelas instituições. Há algumas formas das instituições reguladoras do sistema financeiro tentarem proteger os depositantes, tomadores de empréstimos e acionistas contra riscos, especialmente o de falência, sendo que os principais meios são exigência de diversificação dos ativos, limites operacionais, estabelecimento de fundos de garantia, monitoramento, capital mínimo e recursos próprios para cobrir os riscos. Entre esses citados, o principal instrumento de proteção contra o risco de quebra de uma instituição financeira é o capital elegível para suportar perdas inerentes às atividades bancárias ou operacionais.

A exigência mínima de capital bancário, com base na aplicação de padrões comuns entre países, foi introduzida, internacionalmente, em 1988, e, no Brasil, em 1994, com efeitos a partir do ano seguinte, quando foi implementado o Acordo da Basiléia em nosso país. O risco nas instituições financeiras, que antes era visualizado com base no passivo, para o qual era determinado um limite de endividamento, teve sua ótica modificada por essa nova realidade. Com a vigência do acordo, o controle do risco passou a ser feito por meio do dimensionamento da qualidade dos ativos, mediante exigência de capital próprio para suportar os seus riscos de realização, a qual serviria como forma de desestímulo à exposição a riscos não usuais.

Um banco tem como um de seus principais objetivos a remuneração do capital de seus acionistas acima de uma taxa de rentabilidade mínima por eles exigida para um investimento de risco similar, sendo que os riscos a que uma instituição financeira está exposta são diversos, de diferentes tipos, origens, características e mensuração. Os bancos brasileiros, desde a implantação do Acordo da Basiléia em nosso país, têm conciliado o atendimento às

medidas e normas impostas pelo Banco Central com a exigência de maior rentabilidade das operações e lucratividade requerida pelos acionistas.

O presente trabalho enfoca capital requerido pelo órgão brasileiro regulador, Banco Central do Brasil, mensurado com base nos riscos a que as instituições estão expostas, e tem como objetivo principal explorar a relação entre capital mínimo requerido pelo órgão brasileiro regulador (Bacen) e a rentabilidade das operações de intermediação financeira dos bancos no Brasil. Por meio de estimação de dados em painel, procurou-se conhecer a associação dessas variáveis, com a intenção de contribuir para uma análise da situação atual dos bancos em relação às normas impostas sobre capital mínimo e poder sugerir razões as quais explicariam os resultados encontrados para o nosso mercado.

### Objetivos

Desde 1995, em nosso país, os bancos e as demais instituições financeiras autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil possuem a obrigação de reter parcela mínima de capital, apurada com base nos riscos dos ativos das instituições. Esta pesquisa enfoca os efeitos dessa exigência normativa na rentabilidade dos bancos brasileiros, e propõe-se a sugerir as causas que possam justificar e ter relação com os resultados encontrados.

O presente estudo objetiva verificar e analisar a relação entre os Índices de Basiléia (relação entre o patrimônio da instituição e aquele calculado com base nos riscos ponderados dos ativos, conforme regulamentação em vigor) com a rentabilidade das operações de intermediação financeira dos bancos autorizados a funcionar pelo Banco Central do Brasil (por intermédio de indicador, o qual foi calculado pelas instituições financeiras).

Este trabalho propõe os seguintes objetivos específicos:

- a) verificar, em instituições bancárias brasileiras, a associação existente entre as variáveis Índices de Basiléia e indicadores de rentabilidade (sobre o Patrimônio Líquido) das operações de intermediação financeira, sugerindo as possíveis causas para os resultados encontrados;
- b) após dividir a população em grupos, verificar em quais deles as rentabilidades sofrem maior influência do Índice de Basiléia, identificando as possíveis razões para diferentes níveis de correlação encontrados.

## 2 RISCO E RETORNO

A relação esperada entre risco e retorno, com a utilização do desvio-padrão e da média, foi desenvolvida por Markowitz (1952) e simplificada por Sharpe (1964). Markowitz (1952) desenvolveu princípios fundamentais da formação de uma carteira, que constituem a base do que se pode dizer sobre risco e rentabilidade. Para um período de investimento, o aplicador teria de considerar os dois fatores, risco e retorno esperados, e, em função da correlação existente entre eles, o risco do portfólio resultante seria menor que o de cada ativo individualmente considerado. Sharpe (1964) aprofundou o assunto quando demonstrou que, em condições de equilíbrio, o investidor poderia obter taxa de retorno esperada maior em seus ativos caso incorresse em maiores riscos, complementando que o mercado apresentaria dois preços: o preço do tempo, ou a taxa de juros pura, e o preço do risco, a taxa de retorno adicional esperada por unidade de risco suportada. O autor afirma ainda que os investidores aceitariam uma taxa de retorno mais baixa para títulos defensivos e conservadores e exigiriam uma taxa mais alta para títulos considerados mais agressivos.

Ulhoa e Yamamoto (1999) comentam que, desde a adoção do patrimônio líquido exigido (PLE), pelo Banco Central, as instituições financeiras têm visto suas rentabilidades alteradas. Jorion (1997) cita em seu livro uma parte de um discurso efetuado por Allan Greenspan, onde afirma que os acionistas dos bancos deveriam ganhar uma taxa de retorno competitiva sobre o capital calculado com base nos riscos, e que os retornos seriam adversamente afetados por altas exigências de capital. Dados os rendimentos sobre os ativos, quanto menor o capital de um banco, maior será o retorno para seus proprietários. O capital bancário, no entanto, beneficia os proprietários, porque torna seus investimentos mais seguros, reduzindo a probabilidade de falência. Porém, é dispendioso, porque, quanto mais alto ele for, mais baixo será o rendimento das ações para um determinado rendimento dos ativos.

Ativos arriscados dão aos bancos rendimentos mais altos. Por outro lado, quando o banco é forçado a manter uma certa quantidade de capital, isto serve como incentivo a aplicar em atividades de risco menores, pois, caso ele venha a falir, perderá mais (MISHKIN, 2000). Matten (2000) salienta que quanto mais um banco tem de reter em capital mais difícil será gerar os retornos requeridos pelos acionistas. O risco refere-se à variabilidade de retornos relativos a um ativo, e, dado um aumento no risco, exige-se um retorno mais elevado.

Dessa forma, a relação esperada entre a exigência mínima de capital, conhecida no Brasil por Índice de Basileia, é de que as instituições que o mantiverem acima do limite mínimo exigido estejam abdicando de auferirem retornos mais altos. Caso a variação do

REAd – Edição 54 Vol 12 N° 6 nov-dez 2006

índice, ao longo do tempo, seja positiva, isto é, se a instituição possuir folga crescente, no decorrer do tempo, em relação ao percentual mínimo de exigência do órgão regulador, a indicação é de que ela esteja trabalhando com ativos de menores riscos e, sendo assim, de potenciais menores retornos. Quanto maior o Índice de Basileia de um banco, portanto, mantido o restante inalterado, menor seria o risco de quebrar, sendo que, uma instituição que detém esse índice próximo ao patamar mínimo (atualmente de 11% a relação capital próprio sobre o ativo ponderado pelo risco), com baixo valor excedente, poderia obter um lucro maior; porém, estaria correndo mais riscos.

### **3 O ACORDO DA BASILÉIA E SUA IMPLANTAÇÃO NO BRASIL**

A exigência mínima de capital bancário, com base na aplicação de padrões comuns entre países, foi introduzida internacionalmente por meio de um acordo, assinado em 1988 na Suíça, na cidade da Basileia, sede do BIS (Bank for International Settlements), por autoridades de Bancos Centrais integrantes do chamado G-10 (Bélgica, Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Suíça, Estados Unidos, Luxemburgo e Inglaterra). O acordo foi motivado pela crescente integração dos mercados financeiros, pela necessidade de se equilibrar os mercados de bancos de diferentes países e para padronizar as exigências de capital bancário em nível internacional. Popularizado como "Acordo da Basileia", já teve diversas emendas publicadas, define também os principais padrões de fiscalização e regulamentação prudencial dos diversos sistemas financeiros e vem sendo seguido inclusive por países não signatários. Os objetivos propostos por ele foram promover a estabilidade financeira mundial, coordenando definições fiscalizadoras de capital, oferecer padrões para análises de risco e para adequação de capital, bem como ligar sistematicamente as exigências de capital de um banco aos riscos de suas atividades. Jorion (1997) salienta que o acordo foi considerado o primeiro passo para uma administração de risco mais rígida nas instituições financeiras.

No Brasil, o risco nas instituições financeiras era controlado com base no passivo, através de um limite de endividamento. Com a implementação desse ato internacional, o controle do risco passou a ser feito por meio de um limite de alavancagem do ativo, sendo que o passivo passou a ser preocupação maior de terceiros, ou seja, dos depositantes e dos credores do banco. Passou a ser exigida dos bancos realização de aporte de capital, de acordo com uma ponderação de nível de risco dos seus ativos, onde, quanto maior é o risco, maior é a

exigência de capitalização. Foram instituídas ponderações de risco para cobertura dos ativos da instituição, composição de capital próprio e valor de patrimônio líquido mínimo. O Brasil aderiu a essa regulamentação internacional de supervisão bancária somente em 1994, com efeitos a partir de 1995, quando foram estabelecidos, pelas autoridades monetárias brasileiras, parâmetros mínimos para a adequação do capital dos bancos. Até então, o Banco Central do Brasil exigia outros requisitos das instituições financeiras, como capital e patrimônio líquido em montantes mínimos, limite de diversificação de ativos, limite de imobilização e de endividamento. Foi por meio da Resolução 2099 do Conselho Monetário Nacional, divulgada pelo Banco Central do Brasil em 17/08/94, que foram regulamentados os limites mínimos de capital realizado e patrimônio líquido para instituições financeiras, com o objetivo macro de enquadrar o mercado financeiro brasileiro aos padrões internacionais. Por essa resolução, instituiu-se o denominado Índice de Basiléia, também chamado de Quociente de Solvabilidade ou de Índice de Adequação de Capital. Em seu anexo IV, o Banco Central do Brasil instituiu a obrigatoriedade de manutenção, pelas instituições financeiras, de valor de patrimônio líquido compatível com o grau de risco da estrutura de seus ativos, ficando enquadrado, portanto, às regras definidas pelo BIS em 1988.

O objetivo do Índice de Basiléia refere-se à prudência, a fim de minimizar o risco das aplicações feitas pelas instituições financeiras, de forma a garantir a liquidez e a solvência, preservando a integridade do mercado financeiro e, ao final, torná-lo um local cada vez mais seguro para a guarda do dinheiro e aplicação das economias (FORTUNA, 2003, p. 1). Considera-se desenquadrada do Índice de Basiléia a instituição financeira cujo patrimônio de referência (PR), o qual se aproxima do patrimônio líquido da instituição, seja inferior ao patrimônio líquido exigido (PLE) calculado, ou seja, se seu patrimônio é insuficiente para a cobertura dos riscos decorrentes de suas operações. O PLE, atualmente, tem como componentes a cobertura de risco de crédito dos ativos ponderados, de crédito das operações de *swap*, de mercado das posições expostas à variação cambial e de mercado de taxas de juros prefixadas.

#### **4 O ACORDO DA BASILÉIA II**

Desde 1999, vinha sendo divulgado pelo Comitê da Basiléia que haveria um segundo acordo, e várias discussões quanto às regras que se pretendem sejam adotadas vêm sendo realizadas. Em 26 de junho de 2004 foi divulgada a versão final desse acordo, a qual chegou para complementar e substituir o primeiro. Os objetivos do novo acordo resumem-se em criar novas abordagens para mensurar os riscos, incentivar a utilização de ferramentas mais

sofisticadas na gestão de risco de instituições financeiras e promover, de forma mais eficiente, a segurança e a solidez do sistema financeiro. Logo, a finalidade principal é tornar o mercado financeiro mais sólido e transparente, à medida que os riscos serão refletidos com maior precisão.

Os principais problemas que surgiram no decorrer da implantação do primeiro Acordo da Basileia estão citados no trabalho de Karacadag e Taylor (2000). Alguns deles estariam criando distorções nos mercados bancários internacionais, e, por isto, justificariam a revisão que foi realizada. Os autores citam questões como:

a) o acordo não incorpora itens importantes da teoria de finanças, como o fato de não criar vantagem às instituições que possuem portfólios diversificados, as quais deveriam ser tratadas como bancos com menores riscos, comparados àqueles que possuem carteiras mais concentradas;

b) os percentuais de ponderação de risco dos ativos, estabelecidos em 0%, 20%, 50% e 100%, bem como o fator de ponderação sugerido de 8%, seriam grosseiros e estariam sendo considerados arbitrários;

c) os mercados financeiros evoluíram, e o acordo não trataria de forma adequada questões como securitização<sup>i</sup> de ativos e derivativos de crédito;

d) os bancos mais avançados estariam trabalhando com modernos sistemas de gerenciamento de riscos, os quais não seriam compatíveis com as idéias presentes no acordo atual, tornando-o ultrapassado.

O acordo está dividido em três pilares, sendo o primeiro referente a exigências mínimas de capital adequado e proporcional aos riscos de crédito, operacional e de mercado. O segundo versa sobre o processo de revisão, por parte da equipe responsável pela supervisão bancária, da adequação de capital em relação aos riscos, e o terceiro refere-se à disciplina de mercado, abordando questões como governança corporativa. O comitê espera que as mudanças gerem incentivos para que os bancos desenvolvam modelos internos mais sensíveis aos riscos, beneficiando-se de uma exigência de capital mais compatível com suas características operacionais, o que poderá, em alguns casos, representar menor exigência de capital, conduzindo para uma maior eficiência alocativa. A expectativa é de que esse acordo torne o capital mais sensível aos níveis de risco presentes nas carteiras dos bancos, o que deve reduzir os problemas de arbitragem regulatória, que consistem na utilização de determinados



produtos e recursos com a finalidade de limitar os requerimentos de capital impostos aos ativos.

## **5 EXIGÊNCIA DE ALOCAÇÃO MÍNIMA DE CAPITAL E OS IMPACTOS PROVOCADOS**

Desde a sua implantação, o Acordo da Basiléia tem sofrido diversas análises e críticas. A literatura ainda diverge sobre os reais efeitos da implantação de normas sobre capital mínimo baseado em riscos. O grande ponto forte do Acordo da Basiléia de 1988 é a sua simplicidade, a ponto de poder ter sido implantado em diversos países que possuíam práticas bancárias e normas de contabilidade diferentes. Essa simplicidade, no entanto, conforme sugere Matten (2000), teria acarretado algumas consequências negativas. Allen (2004) contribui ratificando que o Acordo da Basiléia teria trazido muitos eventos de sucesso, mas também muitas dúvidas e consequências que não eram pretendidas. Alguns desses eventos que poderiam ser observados no mercado bancário seriam a arbitragem de capital em função de exigência normativa, a falta de diferenciação de critérios de análise de crédito, entre créditos de boa e baixa qualidade, e a queda no nível de concessão do crédito.

Diamond e Rajan (2000) evidenciam que requerimento de capital bancário possui efeitos difíceis de serem compreendidos, tais como a questão de afetar o fluxo de concessão de créditos e por deixar a instituição, muitas vezes, com nível maior de risco. Devido à existência de um nível de depósitos (com correspondente nível de capital) que limita a quantia que o banqueiro pode comprometer a investidores externos, uma maior necessidade de capital irá tornar o banco mais seguro, mas também irá aumentar as obrigações do banqueiro, reduzir a quantia que o banqueiro pode comprometer com investidores externos e aumentar o custo efetivo de capital do banco. Gennotte e Pyle (1991) confirmam que o controle de capital limita a habilidade dos bancos em alavancarem suas carteiras de investimento, e, diante dessa realidade, os administradores podem ter incentivos em transferir seus investimentos para ativos mais arriscados, aumentando o risco de quebra da instituição e prejudicando, parcialmente, os próprios objetivos da regulação de controle de capital. Os autores ainda concluem que a regulação de capital pode aumentar tanto o risco do portfólio quanto o de quebra da instituição, tendo em vista retornos decrescentes para investimentos em ativos de risco dos bancos. Segundo modelo desenvolvido, um aumento no capital requerido pode induzir o banco a reduzir o tamanho de sua carteira e a aumentar o seu risco, onde a probabilidade de quebra, então, seria maior do que se inexistisse regulação. Da mesma forma, Furlong e Keeley (1989), Keeley (1990), Koehn e Santomero (1980) e Thakor (1996)

REAd – Edição 54 Vol 12 N° 6 nov-dez 2006

demonstram que regulamentos de capital encorajam os bancos a procurarem atividades mais arriscadas, sugerindo que somente regulação de capital não reduziria a probabilidade de quebra das instituições que, para ser efetiva, deveria ser combinada com regulação de ativos.

Blum (1999) conclui que regulamentos de capital podem reduzir a lucratividade do banco, induzindo-o a aumentar sua exposição a riscos, principalmente para bancos pouco capitalizados. Demonstra uma forte preocupação com a eficiência de normas de capital, enfatizando que os efeitos provocados por elas podem estar consistindo naqueles indesejados e não pretendidos quando da implantação dessas regras, e mostrou, por intermédio de um modelo dinâmico, que regras de adequação de capital podem aumentar o risco de um banco, pois o incremento no capital representaria opção de custo muito alto, e a única possibilidade de aumentá-lo no futuro seria aumentar o risco no presente. Flannery (1989) sugere que regulamentos de capital baseados nos riscos encorajam os bancos a investirem em ativos individuais de menor risco, porém, em portfólios de risco maior.

Já Hall (1993) e Lavin, Griswold e Karels (1996) evidenciam que a introdução do Acordo da Basiléia induziu os bancos americanos a reduzirem os riscos de suas carteiras, e Haubrich e Wachtel (1993) verificaram, empiricamente, que os portfólios de ativos das instituições desse mercado tornaram-se menos arriscados com a implementação do acordo, em função de terem aumentado suas posições em títulos do governo e reduzido em empréstimos.

A questão a respeito de a queda no crédito ter relação com a introdução de regulamentações sobre exigência de capital adicional também consiste em controvérsia. Jackson *et al.* (1999) analisaram dados dos países do G-10, de 1988 a 1996, e sugerem que, em crises financeiras, o custo de aumentar capital se torna proibitivo, e os bancos acabam restringindo o crédito para adequarem-se às exigências de capital. Entretanto, em situações normais, os bancos expandem tanto seus empréstimos quanto suas posições de capital. Da mesma forma, Hall (1993) afirma em seu trabalho que o Acordo da Basiléia encorajou os bancos americanos a transferirem seus recursos de empréstimos para títulos governamentais.

Outros autores não acreditam que a implantação do acordo induziu a uma queda na oferta do crédito e argumentam que os decréscimos podem ser resultado também da queda pela demanda, e, além disso, que o Acordo da Basiléia representaria apenas um dos possíveis motivos causadores dessa redução, além de vários outros. Chiuri, Ferri e Majnoni (2002) sugerem que exigências elevadas de capital parecem reduzir a oferta de crédito, mas recessão e crise financeira reduzem a demanda, tendo em vista dados de bancos pesquisados, em países

emergentes, como Argentina, Brasil, Hungria, Coréia do Sul, Malásia, México, Paraguai, Tailândia, Turquia e Venezuela.

Já Furfine (2001) conclui que há quatro principais explicações para a queda da oferta do crédito nos Estados Unidos no início da década de 1990: requerimentos altos de capital, advindos da implantação do Acordo da Basileia, queda na demanda por crédito em função de recessão econômica, maior supervisão bancária e mudança de comportamento dos bancos quanto à preferência por atividades mais lucrativas, não registradas nos demonstrativos, às atividades convencionais registradas em balanços. Bikker e Hu (2002) concluíram que, como tipicamente os bancos possuem capitais excedentes ao mínimo exigido, eles não parecem provocar alterações na concessão de créditos. Basearam-se em bancos de 26 países desenvolvidos e em desenvolvimento, a maioria do continente europeu, de 1979 a 1999.

Alguns pesquisadores sugerem que os efeitos de exigência mínima de capital dependeria de certos fatores e realidade das instituições. Rochet (1992) estudou as conseqüências provocadas, em bancos comerciais europeus, nas escolhas das carteiras, pela regulação de capital, e apontou como resultados, para bancos que possuem o objetivo de maximizar seu valor de mercado, o fato do requerimento de capital mínimo não impedir as instituições de escolherem portfólios específicos com riscos maiores. Por outro lado, para bancos que se comportam essencialmente como gestores de carteiras, a regulação poderia ser eficaz, mas somente no caso de os graus de risco utilizados serem proporcionais aos riscos reais sistêmicos de seus ativos. Já Stolz (2002) sugere que a resposta dos bancos à exigência de capital baseado nos riscos depende do custo de recapitalização. A adequação às normas requer aumento nos níveis de capital ou redução na exposição aos riscos. Os bancos americanos tendem a responder com redução nos riscos, enquanto bancos suíços não, em função dos ajustes em termos de transferência de riscos serem mais altos no mercado suíço do que no americano.

Calem e Rob (1996) sugerem que a relação entre risco bancário e requerimento de capital corresponde a uma função com formato "U" da posição inicial de capital, onde bancos altamente descapitalizados maximizam o risco, a fim de melhorar sua posição de capital (maximizam o valor de opção de compra do banco). Na medida em que eles se tornam mais capitalizados, os incentivos passam a ser o de reduzir seus riscos para evitar insolvência. Já bancos adequadamente capitalizados respondem às exigências de capital tomando maiores riscos para aumentar o valor do patrimônio. Haubrich e Wachtel (1993) procuraram entender uma situação ocorrida nos bancos dos Estados Unidos entre os anos de 1989 e 1993. Foi verificado que eles transferiram suas carteiras para ativos de menor risco (em 1989 a proporção de títulos governamentais para total de ativos era de 15% e, em 1993, era de 22%);

EXIGÊNCIA MÍNIMA DE CAPITAL E RENTABILIDADE: UMA ANÁLISE EMPÍRICA  
DOS BANCOS BRASILEIROS

sendo assim, os autores analisaram se isso poderia ser consequência da introdução das novas regras de capital baseadas nos riscos. As conclusões mostraram que, em bancos pouco capitalizados, isso de fato ocorreu.

A administração e gerenciamento de capital foi pesquisada por alguns autores. Heid, Porath e Stolz (2004) efetuaram um trabalho com a finalidade de concluir de que forma os bancos alemães ajustam capital e risco sob influência de regulação de capital. Utilizando técnica dinâmica de painel de dados, eles encontraram evidências de que essa administração de montante de capital e risco tomado depende de quanto os bancos possuem de capital em excesso ao mínimo exigido (*capital buffer*). Os autores mostram que bancos que apresentam baixa margem extra procuram melhorar suas posições aumentando capital e, ao mesmo tempo, diminuindo seus riscos, enquanto aqueles com margem de folga alta tentam mantê-la, aumentando o risco quando o capital aumenta.

Da mesma forma, Kleff e Weber (2003) examinaram como bancos alemães determinam os montantes de capital, procurando investigar se o Acordo da Basiléia provoca efeitos no comportamento dos bancos daquela região, no período de 1992 a 2001, utilizando modelo dinâmico de painel de dados. Uma observação relevante citada é o fato de que a maioria dos bancos alemães, tais como os americanos, mantêm níveis de capital bastante superiores aos limites mínimos exigidos, e que isso poderia não impactar na relação positiva esperada entre risco dos ativos e capital. Uma das hipóteses do trabalho é que, quanto maior a lucratividade dos bancos (calculada com base no ativo total), mais alta será a proporção de capital, pois ela determina a habilidade das instituições em aumentarem o capital via retenção de lucros, e que, quanto maior o banco, menor a proporção de capital, porque bancos maiores têm mais fácil acesso ao mercado para garantir aumento externo de capital. Além disso, bancos maiores possuem portfólios mais diversificados do que bancos pequenos, necessitando, dessa forma, menor excesso de capital, do ponto de vista do gestor. Os resultados mostraram que, para bancos de poupança e cooperativos, o risco da carteira e a lucratividade influenciam positivamente a proporção de capital do banco, mas para outros, em função de possuírem margem alta de capital, essa relação não foi confirmada, sugerindo que essas instituições não estariam sendo forçadas a aumentar capital quando o risco aumentasse. O tamanho do banco mostrou, para o grupo dos bancos de poupança, por intermédio dos testes efetuados, que possui relação inversa com o capital, confirmando a teoria pressuposta pelos autores.

Beatty, Chamberlain e Magliolo (1995) sugerem, a respeito das implicações da existência de regulação de capital em bancos, que os administradores dessas instituições gerenciam capital e receitas, aproveitando-se de recursos como a própria contabilidade, dos investimentos e das decisões de financiamento, e promovendo provisões de ativos e ganhos em títulos como forma de administração de capital.

A relação entre capital (índice CAR, ou seja, *capital-asset ratio*) e rentabilidade (indicador ROE, isto é, *return on equity*) foi explorada por Berger (1995). A pressuposição era de encontrar relação inversa entre as variáveis, com base nos modelos de mercados perfeitos, com informações simétricas entre bancos e investidores, onde, com capital elevado, os riscos são reduzidos, provocando diminuição no retorno esperado pelos investidores. No entanto, os resultados encontrados pelo autor, com base em dados contábeis de bancos dos Estados Unidos, no período de 1983 a 1989, diferem daqueles esperados, pois foi evidenciada relação positiva entre os indicadores. A principal justificativa apontada foram os altos valores retidos em capital pelas instituições.

Os autores Jackson *et al.* (1999) fizeram um levantamento de trabalhos que tentaram verificar a relação entre a lucratividade dos bancos e requerimentos de capital, pela percepção do impacto das normas no mercado, examinando os preços das ações dos bancos. Os autores analisaram seis *papers*, que envolviam pesquisas abrangendo os mercados bancários dos Estados Unidos, Canadá, Japão, Inglaterra, Alemanha, Holanda e Suíça. Analisando os artigos, os pesquisadores verificaram que os trabalhos produziram resultados divergentes e não-conclusivos. Este trabalho realizado por Jackson *et al.* (1999, p. 2-52), pelo BIS, também relata algumas pesquisas que buscaram evidências sobre os impactos da exigência de capital. A pesquisa foi realizada com base em dados dos bancos do G-10 e em pesquisas empíricas realizadas por diversos autores, acadêmicos e integrantes dos bancos centrais envolvidos, tendo sido analisados, na totalidade, 130 *papers*. As conclusões apresentadas pelos autores, após terem refletido sobre os diversos trabalhos, foram, em síntese:

a) a introdução do Acordo da Basileia naqueles países foi seguida por um aumento na proporção do capital em relação aos riscos dos ativos em média de 9,3% (1988) para 11,2% (1996);

b) as reações dos bancos, para adequarem-se às exigências mínimas de capital, variam conforme o estágio de negócio em que o banco se encontra, bem como de acordo com sua situação financeira. Em geral, as pesquisas mostram que os bancos respondem às pressões sobre o capital na forma que eles acreditam ser mais eficaz, seja aumentando capital ou retendo mais

## EXIGÊNCIA MÍNIMA DE CAPITAL E RENTABILIDADE: UMA ANÁLISE EMPÍRICA DOS BANCOS BRASILEIROS

lucros. Quando o custo de aumentar capital se torna muito elevado, alguns bancos decidem reduzir os empréstimos concedidos;

c) sobre os impactos da exigência de capital com base nos riscos tomados nas operações ativas as pesquisas não conseguiram concluir nada de forma significativa;

d) com a criação do capital exigido para atender às normas estabelecidas no Acordo da Basiléia, o valor do capital requerido e o valor do capital econômico desejado pelo banco distanciaram-se bastante. Em função disso, alguns bancos passaram a realizar arbitragem entre esses dois valores, por meio de novas técnicas e produtos, com a finalidade de evitar a limitação que os requerimentos de capital impõem aos ativos de risco das instituições. Um exemplo dessas operações foi a securitização – que proporciona a transformação de ativos, que antes permaneciam nos balanços dos bancos, em ativos que podem ser negociados com investidores –, a qual apresentou aumento substancial de volume no período analisado;

e) o efeito chamado *credit crunch* mostrou maiores evidências de ocorrência em algumas instituições financeiras dos Estados Unidos, em função da dificuldade delas adequarem-se aos montantes de capital requerido com base nos riscos dos ativos;

f) sobre a hipótese de que a introdução de requerimento de capital mínimo teria prejudicado a competitividade dos bancos, as pesquisas não evidenciaram conclusões significativas para a afirmação.

O relatório de estabilidade financeira do Banco Central Europeu de novembro de 2004 apresenta a posição de capital dos bancos daquele continente. A conclusão alcançada evidencia altas margens de folga de capital em relação aos mínimos exigidos, apesar das pressões exercidas nos níveis de capital de bancos de alguns países, advindas de um crescimento rápido das operações de crédito. Porém, a instituição alerta no documento para uma possibilidade de que pressões constantes como essa podem de fato reduzir o excesso atualmente existente (EUROPEAN CENTRAL BANK, p. 29, 2004). Quanto à realidade americana, o Federal Reserve Bank divulgou em um trabalho sobre padrões de capital e Acordo de Basiléia que a maioria dos bancos americanos encontra-se altamente capitalizada, em relação aos montantes requeridos, onde 98% dessas organizações possuem índices acima de 10%, percentuais bem acima do limite mínimo (BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM, p. 400, 2003).

## 6 AMOSTRA, MÉTODO E TRATAMENTO DOS DADOS

Na presente pesquisa, foram analisados os balancetes, balanços, demonstrativos de resultado e Índices de Basiléia (calculados pelas instituições) dos períodos semestrais de 06/1995 a 12/2003, de bancos brasileiros, públicos, privados, privado nacional com participação estrangeira, privado com controle estrangeiro, bancos múltiplos e comerciais. Algumas das instituições financeiras analisadas, participantes de conglomerado financeiro, optam pelo cálculo consolidado dos limites operacionais e do Índice de Basiléia, enquanto outras apuram de forma individual. O intervalo de datas foi escolhido com a finalidade da pesquisa abranger o máximo de períodos semestrais existentes desde a vigência da Resolução 2099, de 17/08/94, a qual instituiu o Índice de Basiléia no Brasil. No período em análise, havia 166 instituições bancárias no Brasil. Foram excluídas da amostra as instituições cujos dados não estavam disponíveis por no mínimo nove períodos consecutivos. Após a exclusão dessas instituições, a amostra contemplou um total de 144 bancos, os quais totalizaram, em relação à população, na data-base de dezembro de 2003, 98% dos ativos totais e 95% do patrimônio líquido ajustado dos bancos do sistema financeiro brasileiro.

Os indicadores analisados foram transferidos para um sistema que permitisse a mensuração em regressão estatística com estimação de dados em painel, e foram:

a) RSIFPL: consiste no índice de rentabilidade sobre o patrimônio líquido, e mostra o lucro ou prejuízo das operações de intermediação financeira em relação ao patrimônio líquido médio, através da razão entre a rentabilidade dos ativos de renda de intermediação financeira (receita de intermediação financeira deduzida das despesas de intermediação financeira) e o valor de patrimônio líquido médio (média do patrimônio líquido do período de referência e do período anterior). Em relação ao numerador do índice, foi considerado o lucro gerado pelas atividades bancárias tradicionais, ou seja, a intermediação financeira, pois a relação que se pretende conhecer é a influência de uma exigência normativa de reserva de capital (em razão da estrutura e riscos de seus ativos, que são os geradores daquele lucro) nos resultados que a instituição obtém por meio das operações específicas de intermediação financeira, cujos riscos atinentes são motivos da exigibilidade normativa de capital. Portanto, foi considerado o resultado operacional advindo da intermediação financeira de cada instituição, o qual demonstra o valor gerado de resultado proveniente de fontes sustentáveis e operacionais. Esse resultado é mais consistente e estável e tem excluído em seu valor os efeitos das receitas advindas de operações que não são de intermediação financeira *stricto sensu*, como, por exemplo, a venda de um item do ativo permanente.

b) IB: corresponde ao índice de Basiléia, sendo calculado e informado por cada instituição financeira em cada período analisado.

Foram efetuadas análises descritivas e regressões para os seguintes grupos pertencentes à amostra:

- a) para todos os bancos que apuram o Índice de Basiléia de forma individual;
- b) para todos os bancos que apuram o Índice de Basiléia de forma consolidada, juntamente com seu conglomerado;
- c) para grupos segregados em bancos múltiplos, bancos comerciais, bancos privados, bancos públicos, bancos com controle estrangeiro e bancos sem controle estrangeiro;
- d) para dois grupos, sendo um correspondente àquele onde as instituições possuem, em relação ao ativo total, na maioria dos períodos analisados, maior participação em títulos e valores mobiliários, e outro, onde a participação maior consiste nas operações de crédito. Essa divisão foi efetuada tanto para os bancos que apuram o índice de forma individual quanto para os conglomerados.

Para verificar a existência de correlação entre as variáveis estudadas, optou-se pelo método denominado painel de dados<sup>ii</sup>, em função de permitir empregar dados tanto na dimensão temporal quanto na espacial, ou seja, combinar séries de tempo e *cross-section*.

Ao considerar *cross-section* conjuntamente com dados de séries de tempo, numa estrutura de painel de dados, os problemas apresentados pelas estimações oriundas de *cross-section* são contornados. Nesse método, supõe-se que, quanto maior a amostra, mais perto dos parâmetros da população estarão os parâmetros estimados, ou seja, as propriedades assintóticas dos estimadores são muito relevantes. Os dados em painel sugerem a existência de características diferenciadoras dos indivíduos, constantes ou não ao longo do tempo, de tal forma que estudos temporais ou seccionais que não levem em consideração tal heterogeneidade poderiam produzir resultados enviesados. Permite, ainda, tipificar as respostas de diferentes indivíduos a determinados acontecimentos, em diferentes momentos. A inclusão da dimensão seccional em estudo temporal agregado oferece maior variabilidade dos dados, o que contribui para a redução da eventual colinearidade existente entre as variáveis. Logo, a estimação com dados em painel proporciona maior quantidade de informações, maior variabilidade dos dados, menor colinearidade entre as variáveis, maior número de graus de liberdade e maior eficiência nas estimações.



Para todas as regressões processadas, foram efetuadas estimações com base nas abordagens com efeitos fixos, efeitos aleatórios, teste de *Hausman* para verificação de qual desses dois modelos utilizar e teste de heterocedasticidade para componentes não observados (*Breusch & Pagan Lagrangian multiplier*) para os resultados em que a abordagem de efeitos aleatórios foi a mais indicada.

## 7 RESULTADOS

A análise descritiva evidenciou as médias dos indicadores, o que permitiu maior conhecimento dos grupos:

Grupos	Número de Observações	Médias Indicadores	
		rsifpl	ib
Todos bancos individuais	907	0,25	53,25
Todos conglomerados	824	0,11	27,24
Bancos Múltiplos	742	0,27	52,18
Bancos Comerciais	147	0,15	63,90
Bancos Privados	786	0,24	57,33
Bancos Públicos	121	0,32	26,80
Bancos sem Controle Estrang	674	0,30	53,01
Bancos com Controle Estrang	233	0,11	53,97
Conglom-Maior Partic TVM	517	0,14	30,52
Conglom-Maior Partic OC	307	0,07	21,72
Individ-Maior Partic OC	545	0,28	39,75
Individ-Maior Partic TVM	362	0,21	73,60

Tabela 1 – Análise descritiva dos indicadores.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após, procedeu-se à análise de cada grupo, efetuando-se as regressões propostas, com a finalidade de verificar e analisar as relações em investigação, sendo que os resultados encontrados estão expressos na Tabela 2.

# EXIGÊNCIA MÍNIMA DE CAPITAL E RENTABILIDADE: UMA ANÁLISE EMPÍRICA DOS BANCOS BRASILEIROS

Nível de significância: 0,05 %

Variável Dependente: resifpl

Grupo	resifpl x IB		
	Variável	Coef.	R <sup>2</sup>
Todos bancos individuais			
Todos conglomerados			
Bancos Múltiplos			
Bancos Comerciais			
Bancos Privados			
Bancos Públicos			
Sem controle estangeiro			
Com controle estangeiro			
Aplicam mais em TVM - Bancos Individuais	IB	0,00	0,67
Aplicam mais em OC - Bancos Individuais			
Aplicam mais em TVM - Conglomerados			
Aplicam mais em OC - Conglomerados			

Tabela 2 – Resultados das regressões.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Por meio das regressões efetuadas em cada grupo, pode-se constatar que somente em um deles, aquele onde as instituições individuais possuem mais participação em TVM (títulos e valores mobiliários), em comparação com as operações de crédito, o Índice de Basiléia apresentou relação inversa, a 5% de significância. Porém, como pode ser observado pelo coeficiente obtido (-0,0000652), a relação é muito fraca, o que sugere pouca influência do índice na rentabilidade.

De acordo com a teoria financeira, haveria relação inversa entre capital (calculado e baseado nos riscos) e rentabilidade das instituições financeiras. No entanto, para esta realidade e para esta amostra, isto não foi confirmado, ou seja, não foi encontrada relação significativa entre as variáveis estudadas (rentabilidade e Índice de Basiléia, o qual representa o enquadramento em exigência mínima de capital, conforme ponderação de risco dos ativos).

Para atingir o propósito de apontar quais os principais recursos adotados pelas instituições na gestão de seus negócios, para fins de atendimento ao Acordo da Basiléia, verificaram-se, pela análise da evolução dos Índices de Basiléia detalhados, dos seus balancetes e demonstrativos de resultados, quais as alternativas que as instituições bancárias têm utilizado para se enquadrarem na exigência normativa, em que se espelhasse menor redução possível de resultado. Para os dois grupos analisados, ou seja, bancos individuais e conglomerados, comparando-se os períodos inicial e final, pode-se verificar uma tendência de queda das aplicações em títulos privados com a concomitante elevação da participação em títulos públicos. As operações de crédito não demonstraram variações significativas, apenas

uma pequena queda em relação ao período inicial da amostra. As operações de *swap*, com exceção do período em que iniciou o cálculo com base no risco e crédito, apresentam pouca participação no ativo total dos bancos, e o ativo permanente mostra tendência decrescente no período analisado.

Os resultados encontrados neste trabalho não evidenciaram relação significativa entre rentabilidade dos bancos e Índice de Basiléia, indicador de enquadramento em exigência mínima de capital, conforme ponderação de risco dos ativos. Algumas evidências podem ser sugeridas para explicarem, em parte, os resultados encontrados. Os valores aplicados em títulos públicos, em relação ao total dos ativos dos bancos, demonstraram, na maioria do período analisado, tendência crescente. Houve uma transferência, principalmente de títulos de natureza privada para os públicos, tanto em instituições que calculam os índices de forma individual quanto nos consolidados. Decisões como preferência por ativos de risco reduzido ou nulo, como, por exemplo, de aplicação em títulos públicos federais e operações compromissadas, representam estratégia dos bancos para garantirem os níveis exigidos de capital e, ao mesmo tempo, manterem seus níveis de rentabilidade, tendo em vista as taxas relativamente atrativas praticadas no mercado de títulos públicos.

Da mesma forma, deve ser observado que os pesos de risco aplicados aos ativos para cálculo da exigência de capital é feito de forma arbitrária, e podem não representar a verdadeira liquidez e risco dos títulos – inclusive dos públicos –, mas acabam influenciando na tomada de decisão dos gestores. Cabe esclarecer que o Banco Central do Brasil seguiu as recomendações do BIS, no que se refere aos percentuais mínimos aplicados, aos fatores de ponderação de risco dos ativos e à maioria das sugestões contidas no acordo. As ponderações de risco para os ativos em 0%, 20%, 50% e 100% são sugeridas no documento, e o Banco Central seguiu os pesos recomendados pelo BIS, determinando, por exemplo, cálculo de 0% de risco sobre o montante de valores em espécie e títulos públicos e 100% sobre os valores em títulos e empréstimos privados concedidos. Ao classificar certas operações com ponderação de risco diversa daquela efetivamente reconhecida pelo mercado, o Acordo da Basiléia abre a possibilidade de ganhos de arbitragem, que acabam derrotando alguns dos propósitos do acordo e provocando impactos indesejados. Estas decisões de preferência por ativos de risco reduzido ou nulo representam estratégia dos bancos para garantirem os níveis exigidos de capital e, ao mesmo tempo, manterem seus níveis de rentabilidade.

Das instituições bancárias analisadas, verifica-se que a inadequação ao Índice de Basiléia, ou seja, Índice de Basiléia abaixo do mínimo requerido, é pequena, ratificada por médias praticadas bastante acima dos limites mínimos exigidos. Pouquíssimos bancos

## EXIGÊNCIA MÍNIMA DE CAPITAL E RENTABILIDADE: UMA ANÁLISE EMPÍRICA DOS BANCOS BRASILEIROS

participantes da amostra encontravam-se desenquadrados no período envolvido, em relação aos limites mínimos. Essas evidências podem ser justificadas pela determinação da necessidade de se adotar uma política de risco conservadora.

Este perfil conservador também pode ser observado pelos baixos níveis de alavancagem e de operações de crédito (empréstimos, títulos descontados, financiamentos e operações de arrendamento mercantil) – em proporção aos ativos totais –, as quais são ponderadas pela legislação com risco máximo para determinação dos níveis mínimos de capital. Na amostra desta pesquisa, as médias destes valores, em relação ao total dos ativos, eram de 46% e 35%, nas instituições individuais e conglomerados, respectivamente. Os níveis de alavancagem (participação das contas de captação, como depósitos, no passivo total), apresentaram média de 59% para as instituições individuais e 64% para os conglomerados.

Portanto, a decisão de manter uma política de risco conservadora, demonstrada por meio do baixo nível de alavancagem e de concessão de créditos, tem permitido às instituições bancárias a manutenção desses níveis de capital requerido elevados, comprovados pelas folgas apresentadas em relação ao mínimo exigido. Ao mesmo tempo, uma política de crédito gerenciada e estruturada de forma adequada, resultando em baixas margens de inadimplência e custos, garante às instituições níveis de rentabilidade promissores, sem afetar níveis mínimos de capital. No caso de conglomerados financeiros, onde se juntam diferentes realidades financeiras e de capital, pode haver a compensação de valores conforme as necessidades das instituições.

A hipótese de que requerimento mínimo de capital desencoraja atividades mais arriscadas não foi comprovada em muitas pesquisas internacionais, comentadas anteriormente. No caso brasileiro, em função dos motivos expostos, esse impacto pode também não ocorrer, apesar dessa hipótese consistir em um dos principais objetivos propostos quando o Acordo da Basiléia foi implantado, tanto no nível internacional quanto no Brasil.

Em função desses aspectos evidenciados, as exigências de capital mínimo podem não provocar os impactos esperados e outros possíveis de ocorrerem, tais como redução dos riscos tomados, redução da lucratividade e do risco de insolvência. O Relatório de Estabilidade Financeira, publicado pelo Banco Central do Brasil, em maio de 2004, aponta que a média do Índice de Basiléia do Sistema Financeiro Nacional, incluindo todas as instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil (bancos múltiplos, bancos comerciais, bancos de investimento, bancos de desenvolvimento, sociedades de crédito, financiamento e investimento, sociedades de crédito imobiliário, sociedades de

arrendamento mercantil, sociedades corretoras de títulos e valores mobiliários, sociedades distribuidoras de títulos e valores mobiliários e sociedades corretoras de câmbio), em dezembro de 2003, era de 19%, 8 pontos percentuais acima do limite mínimo exigido pelas normas brasileiras. Foi realizada uma simulação contendo cenários de estresse para verificar a capacidade de o PR (patrimônio de referência) das instituições bancárias integrantes do SFN suportar variações no PLE (patrimônio líquido exigido), provocados por oscilações no risco de crédito, nas taxas de câmbio e de juros prefixados. Como resultado dos testes, foi divulgado que, em média, o Índice de Basileia seria reduzido para 14% em função das alterações simuladas, sendo que o maior impacto ocorreria entre os bancos públicos, que teriam o PR reduzido em 28% e o PLE aumentado em 13%. Mesmo assim, segundo informa esse relatório, as simulações efetuadas mostram que cada vez um número menor de instituições poderia apresentar desenquadramento nos limites mínimos para o Índice de Basileia.

As explicações apontadas pelo Banco Central para essa situação sugerem que seria consequência da maior estabilidade do SFN (evidenciada pela redução da volatilidade das taxas de juros), pela diminuição da exigência de capital para risco cambial e pela apropriação dos lucros obtidos pelas instituições financeiras. Da mesma forma, a própria ponderação de risco dos ativos, onde cada operação possui nível de risco estabelecido pelo órgão fiscalizador, permitiria flexibilidade às instituições para gerenciarem seus produtos de forma a facilitar a folga de capital.

O presente trabalho objetivou levantar indicações exploratórias e mensurar sua força, evidenciada por correlações, a fim de que pudesse contribuir para uma análise da situação atual dos bancos em relação às normas vigentes sobre requerimento de capital. Com base em recentes publicações do BIS, pode-se verificar que o novo Acordo da Basileia (chamado Basileia II) tem a intenção de proporcionar incentivos aos bancos em promoverem modelos internos de risco apropriados e padronizados para suas realidades, por intermédio de ferramentas mais sofisticadas de gestão e mensuração de riscos, exigir maior aperfeiçoamento dos sistemas de controle e transparência nas operações. A proposta do novo acordo é aproximar ao máximo os montantes requeridos de capital com os riscos a que os bancos estejam expostos. A definição de risco com base na ponderação de ativos deverá sofrer modificação, especialmente quanto aos empréstimos e investimentos.

Em função da base deste trabalho ter sido informações contábeis publicadas pelas instituições, deve ser ressaltado que os resultados encontrados restringem-se aos dados disponíveis e assumidos pelos bancos. As informações de caráter restrito, portanto, associadas

## EXIGÊNCIA MÍNIMA DE CAPITAL E RENTABILIDADE: UMA ANÁLISE EMPÍRICA DOS BANCOS BRASILEIROS

a questões estratégicas das instituições, não fazem parte deste estudo. Esta realidade representa em parte um limitador, o qual atinge todas as pesquisas empíricas realizadas sob a ótica de um analista externo.

A literatura internacional que versa sobre os impactos da existência de regulação de capital nos bancos apresenta resultados divergentes e, em alguns casos, não-conclusivos. Permanecem dúvidas a respeito dos seguintes aspectos:

- a) de que forma os bancos reagem a requerimentos de capital, ou seja, se aumentam os montantes quando estão próximos do mínimo e se ajustam também os níveis de risco;
- b) de que forma efetuam esses ajustes;
- c) se a exigência corresponde a uma maneira eficaz de reduzir o risco de quebra dos bancos;
- d) se requerimentos de capital também provocam efeitos em bancos altamente capitalizados.

Poucos estudos foram feitos nos bancos com a finalidade de verificar o impacto do Acordo da Basiléia na rentabilidade, lucratividade e retornos esperados. Alguns (Blum, Koeh; Santomero), em nível internacional, sugerem existir relação inversa entre as variáveis (quanto maior o capital bancário, menor a rentabilidade), e um autor (Berger) encontrou associação oposta à esperada (quanto maior o capital bancário, maior a rentabilidade), ou seja, constatou uma relação direta. Outra pesquisa (Jackson *et al.*) efetuou um levantamento de trabalhos os quais também especularam essas relações e considerou que os resultados por eles apresentados são divergentes e não-conclusivos.

Os resultados alcançados nesta pesquisa sugerem que, no caso dos bancos brasileiros, as exigências que versam sobre limites mínimos de capital ponderados pelos riscos dos ativos, referentes ao Acordo da Basiléia, parecem não provocar modificações relevantes nos resultados das instituições, bem como não demonstram serem obstáculos nem representarem dificuldades para o gerenciamento e gestão dos bancos.

### REFERÊNCIAS

ALLEN, Linda. The Basel capital accords and international mortgage markets: a survey of the literature. **Finance Markets, Institutions & Instruments**, New York, New York University Salomon Center, v. 13, n. 2, p. 41-108, May 2004.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Resolução 2099**, de 17 de agosto de 1994. Aprova regulamentos que dispõem sobre as condições relativamente ao acesso ao Sistema Financeiro Nacional, aos valores mínimos de capital e patrimônio líquido ajustado, à instalação de dependências e à obrigatoriedade da manutenção de patrimônio líquido ajustado em valor compatível com o grau de risco das operações ativas das instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br>. Acesso em: 30 set. 2003.

\_\_\_\_\_. Supervisão do Sistema Financeiro Nacional. **Relatório de estabilidade financeira**, Brasília, v. 3, n. 1, p. 40-76, maio 2004.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. **Amendment to the capital accord to incorporate market risks**. Basel, Jan. 1996. Disponível em: <http://www.bis.org/index.htm>. Acesso em: 02 ago.2003.

\_\_\_\_\_. **International convergence of capital measurement and capital standards**. Basel, July 1988. Disponível em: <http://www.bis.org/index.htm>. Acesso em: 02 ago. 2003.

\_\_\_\_\_. **The new Basel capital accord: Third Consultative Paper**. Basel, Apr. 2003. Disponível em: <http://www.bis.org.br>. Acesso em: 20 jul. 2003.

BEATTY, A.; CHAMBERLAIN, S.L.; MAGLIOLO, J. Managing financial reports of commercial banks: the influence of taxes, regulatory capital and earnings. **Journal of Accounting Research**, Chicago, v. 33, p. 231-262, 1995.

BERGER, Allen N. The relationship between capital and earnings in banking. **Journal of Money, Credit and Banking**, Ohio, v. 27, n. 2, p. 432-456, May 1995.

BIKKER, J.A.; HU, H. Cyclical patterns in profits, provisioning and lending of banks and procyclicality of the new Basel capital requirements. **BNL Quartely Review**, Netherlands, n. 221, p. 143-175, June 2002.

BLUM, Jurg. Do capital adequacy requirements reduce risks in banking? **Journal of Banking and Finance**, Rome, n. 23, p. 755-771, 1999.

BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM, Capital standards for banks: the evolving Basel Accord. **Federal Reserve Bulletin**, p. 395-405, Sept. 2003. Disponível em: <http://www.federalreserve.gov/pubs/bulletin/2003/0903lead.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2004.

CALEM, P.S.; ROB, R. The impact of capital-based regulation on bank risk-taking: a dynamic model. **Board of Governors of the Federal Reserve System, Finance and Economics Discussion**, New York, series 96, n. 12, Mar. 1996.

CHIURI, M.C.; FERRI, G.; MAJNONI, G. The macroeconomic impact of bank capital requirements in emerging economies: past evidence to assess the future. **Journal of Banking and Finance**, Rome, v. 26, p. 881-904, 2002.

DIAMOND, Douglas W.; RAJAN, Raghuram G. A theory of bank capital, **The Journal of Finance**, Berkeley, v. 55, n. 6, Dec. 2000.

EUROPEAN CENTRAL BANK, **EU banking sector stability**, Frankfurt, p. 1-52, Nov. 2004. Disponível em: <http://www.ecb.int/pub/pub/prud/html/index.en.html>. Acesso em: 30 nov. 2004.

FLANNERY, M. Capital regulation and insured banks choice of individual loan default risks. **Journal of Monetary Economics**, Amsterdam, v. 24, p. 235-258, Sept. 1989.

FORTUNA, Eduardo. **A importância do Acordo da Basileia**. Econodata. Disponível em: [http://geocities.yahoo.com.br/dataprice/tem\\_basileia.htm](http://geocities.yahoo.com.br/dataprice/tem_basileia.htm). Acesso em: 25 nov. 2003.

\_\_\_\_\_. **Mercado financeiro: produtos e serviços**. 15 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

FURFINE, C. Bank portfolio allocation: the impact of capital requirements, regulatory monitoring, and economic conditions. **Journal of Financial Services Research**, New York, v. 20, n. 1, p. 33-56, 2001.

FURLONG, F.T.; KEELEY, M.C. Capital regulation and bank risk-taking: a note. **Journal of Banking and Finance**, Rome, v. 13, p. 883-891, 1989.

GENNOTTE, Gerard; PYLE, David. Capital controls and bank risk. **Journal of Banking and Finance**, Rome, v. 15, p. 805-824, 1991.

GREENE, William. **Econometric Analysis**. 4th ed., New York: Macmillan, 2000.

HALL, J. B. How has the Basel Accord affected bank portfolios? **Journal of the Japanese and International Economies**, San Diego, v. 7, p. 408-440, 1993.

HAUBRICH, J.; WACHTEL P. Capital requirements and shifts in commercial bank portfolios. **Economic Review**, Cleveland, v. 29, p. 8-15, 1993.

HEID, Frank; PORATH, Daniel; STOLZ, Stéphanie. Does capital regulation matter for bank behaviour? Evidence for German saving banks. **Banking and Financial Supervision**, Kiel Institute for World Economics, Discussion Paper, Series 2, Frankfurt, Mar. 2004.

HSIAO, Cheng. **Analysis of panel data**. Cambridge: University of Cambridge, 1986.

JACKSON, Patrícia *et al.* Capital requirements and bank behavior: the impact of the Basle Accord. **Basel Committee on Banking Supervision Working Papers**, Basel, n. 1, Apr. 1999. Disponível em: [http://www.bis.org/publ/bcbs\\_wp1.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs_wp1.pdf). Acesso em: 12 mar. 2003.

JORION, Philippe. **Value at risk: the new benchmark for controlling market risk**, New York: McGraw-Hill, 1997.

KARACADAG, Cem; TAYLOR, Michael W. The new capital adequacy framework: institutional constraints and incentive structures. **International Monetary Fund (IMF) Working Paper, Monetary and Exchange Affairs Department**, Washington, June 2000.



KEELEY, M.C. Deposit insurance, risk and market power in banking. **American Economic Review**, Pittsburgh, v. 80, n. 5, p. 183-200, 1990.

KLEFF, Volker; WEBER, Martin. How do banks determine capital? Empirical evidence for Germany, **ZEW Discussion Paper, Centre for European Economic Research**, Mannheim, n. 03-66, Sept. 2003. Disponível em: <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0366.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2004.

KOEHN, M.; SANTOMERO, A. M. Regulation of bank capital and portfolio risk. **The Journal of Finance**, Berkeley, v. 35, p. 1235-1244, 1980.

LAVIN, Angeline M.; GRISWOLD, Melissa C.; KARELS, Gordon V. The impact of risk-based capital standards and regulatory examinations on the portfolio composition of commercial banks., In: MIDWEST FINANCE ASSOCIATION ANNUAL MEETING, 1996, Chicago. **Working Paper**. Chicago, [s.n.], 1996.

MARKOWITZ, H. Portfolio selection. **The Journal of Finance**, Berkeley, v. 12, p. 77-91, Mar. 1952.

MATTEN, Chris. **Managing bank capital: capital allocation and performance measurement**. 2nd ed. Chichester: John Wiley, 2000.

MISHKIN, Frederic S. **Moedas, bancos e mercados financeiros**. 5. ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

ROCHET, Jean-Charles. Capital requirements and the behaviour of commercial banks. **European Economic Review**, MD Maastricht, 36, p. 1137-1178, 1992.

SHARPE, William F. Capital Asset Prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk, **The Journal of Finance**, Berkeley, v. 19, n. 3, p. 425-442, Sept. 1964.

STOLZ, Stéphanie. The relationship between bank capital risk-taking and capital regulation: a review of the literature. **Kiel Institute for World Economics**, Duesternbrooker Weg 120, 24104 Kiel, Germany, Kiel Working Paper n. 1105, feb. 2002.

THAKOR, A.V. Capital requirements, monetary policy and aggregate bank lending: theory and empirical evidence. **The Journal of Finance**, Berkeley, v. 51, p. 279-324, 1996.

ULHOA, Ulisses de; YAMAMOTO, Marina Mitiyo. O patrimônio líquido exigido pelo Conselho Monetário Nacional. **Caderno de Estudos da FIECAFI**, São Paulo, n. 21, mai./ago. 1999.

WOOLDRIDGE, J. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Massachusetts: MIT, 2001.

---

<sup>i</sup> Conversão de empréstimos bancários e outros ativos em títulos, para vendê-los a investidores. A instituição que fez o empréstimo vende-o a uma securitizadora, que, com lastro nesse crédito, emite certificados de recebíveis, ou simplesmente recebíveis, postos à venda para investidores. Promove-se a transformação de uma carteira de recebíveis em um título para, em seguida, transformá-lo em disponibilidade financeira, por meio da venda deste mesmo título no mercado. Com isso, a instituição financeira obtém recursos sem comprometer seu limite de

---

crédito juntos aos credores, além de não prejudicar os índices de endividamento do seu balanço (FORTUNA, 2002, p. 259).

<sup>ii</sup> Sobre estimação de dados em painel, ver WOOLDRIDGE (2001), HSIAO (1986) e GREENE (2000).